林 純薬工業株式会社
HAYASHI PURE CHEMICAL IND.,LTD.

作成日　2012/08/21
改訂日

製品安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称	α－HCH
製品コード	99053066
整理番号	P7-02-1
会社名	林 純薬工業株式会社
住所	大阪府大阪市中央区内平野町3丁目2番12号
担当部門	マーケティング・商品開発部　商品企画グループ
電話番号	06-6910-7290
FAX番号	06-6910-7340
URL	http://www.hpc-j.co.jp
E-mail	mpd@hpc-j.co.jp

2. 危険有害性の要約

ヘキサクロロシクロヘキサン(異性体混合物)として

GHS分類

健康に対する有害性	急性毒性(経口) 区分3 急性毒性(経皮) 区分3 急性毒性(吸入:粉じん) 区分3 急性毒性(吸入:ミスト) 区分2 生殖細胞変異原性 区分外 発がん性 区分2 生殖毒性 区分2 特定標的臓器毒性(単回暴露) 区分1(神経系) 特定標的臓器毒性(単回暴露) 区分3(気道刺激性) 特定標的臓器毒性(反復暴露) 区分1(中枢神経系) 特定標的臓器毒性(反復暴露) 区分2(肝臓 腎臓)
環境に対する有害性	水生環境急性有害性 区分1 水生環境慢性有害性 区分1 上記で記載がない危険有害性は、分類対象外か分類できない。

GHSラベル要素

シンボル

注意喚起語	危険
危険有害性情報	H301 飲み込むと有毒 H311 皮膚に接触すると有毒 H330 吸入すると生命に危険 H335 呼吸器への刺激のおそれ H351 発がんのおそれの疑い H361 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い H370 神経系の障害 H372 長期又は反復ばく露による中枢神経系の障害 H373 長期又は反復ばく露による肝臓、腎臓の障害のおそれ

H400 水生生物に強い毒性
H410 長期的影響により水生生物に強い毒性

注意書き

安全対策
使用前に取扱説明書を入手すること。(P201)
容器を密閉しておくこと。(P233)
ミスト、蒸気、スプレー、粉じん、ヒュームを吸入しないこと。(P260)
取扱い後はよく手を洗うこと。(P264)
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。(P271)
環境への放出を避けること。(P273)
保護手袋、保護衣を着用すること。(P280)
呼吸用保護具を着用すること。(P284)

救急措置
飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。(P301+P310)
皮膚に付着した場合、多量の水と石鹸で優しく洗うこと。(P302+P352)
吸入した場合、呼吸が困難な場合には、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。(P304+P340)
ばく露した場合、医師に連絡すること。(P307+P311)
気分が悪い時は、医師に連絡すること。(P312)
特別な治療が緊急に必要である。(P320)
口をすすぐこと。(P330)
直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと。(P361)
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。(P363)
漏出物は回収すること。(P391)

保管
容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。(P403+P233)
施錠して保管すること。(P405)

廃棄
内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。(P501)

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別 単一製品

一般名 アルファー1，2，3，4，5，6－ヘキサクロロシクロヘキサン

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学特性	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
アルファー1，2，3，4，5，6－ヘキサクロロシクロヘキサン	90.0%以上	$C_6H_6Cl_6$	(3)-2250, (9)-1652	既存	319-84-6

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし

労働安全衛生法	名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)	1，2，3，4，5，6－ヘキサクロロシクロヘキサン(政令番号:508)
毒物及び劇物取締法	劇物(法第2条別表第2)	1，2，3，4，5，6－ヘキサクロルシクロヘキサン

4. 応急措置

吸入した場合
空気の新鮮な場所に移し、安楽に待機させ、窮屈な衣服部分を緩めてやる。医師の手当、診断を受けること。

皮膚に付着した場合
汚染した衣服、靴、靴下を脱がせ遠ざける。接触した身体部位を水と石鹸で洗うこと。医師の手当、診断を受けること。

目に入った場合
直ちに清浄な流水で15分以上洗眼する。
医師の手当、診断を受けること。

飲み込んだ場合
直ちに多量の水を飲ませる。口をすすぐこと。医師の手当、診断を受けること。

5. 火災時の措置

消火剤
水噴霧,粉末消火薬剤,二酸化炭素,泡消火薬剤,乾燥砂

使ってはならない消火剤　棒状注水

特有の危険有害性　火災時に刺激性もしくは有毒なフュームまたはガスを発生する。

特有の消火方法　周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。
移動不可能な場合、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。
着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に消火する。
消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

消火を行う者の保護　消火作業の際は、空気呼吸器を含め適切な防護服（耐熱性）を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急措置　作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な保護具を着用し、風下で作業を行わない。

環境に対する注意事項　本製品は、水汚染物なので土壌汚染、もしくは排水溝及び排水系及び大量の水に流入することを防止する。

回収・中和　不活性材料（例えば、乾燥砂又は土等）で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。
回収跡は多量の水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策　吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業する。
長時間または反復の暴露を避ける。
漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分にする。
作業後は容器を密栓し、うがい手洗いを十分にする。

局所排気・全体換気　取り扱う場合は局所排気内、又は全体換気の設備のある場所で取り扱う。

安全取扱い注意事項　使用前に使用説明書を入手すること。
周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
排気用の換気を行うこと。
接触、吸入又は飲み込まないこと。
環境への放出を避けること。
眼、皮膚、衣服との接触を避ける。

保管

保管条件　施錠して保管すること。
直射日光を避け、冷蔵保管する。容器を密閉し、火気、熱源より遠ざける。

容器包装材料　遮光した気密容器

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度、許容濃度

	管理濃度	日本産業衛生学会	ACGIH
アルファ－1，2，3，4，5，6－ヘキサクロロシクロヘキサン	設定されていない		

設備対策　取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱い場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

保護具

呼吸器の保護具　防塵マスク、自給式呼吸器(火災時)

手の保護具　不浸透性保護手袋

眼の保護具　保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)

皮膚及び身体の保護具　不浸透性前掛け、不浸透性作業衣、保護長靴。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態	
形状	固体（結晶）
色	白色
臭い	情報なし
pH	データなし
融点／凝固点	159～160℃
沸点、初留点及び沸騰範囲	情報なし
引火点	データなし
蒸気圧	4.4mPa（24℃）
蒸発速度（酢酸ブチル＝1）	情報なし
比重（密度）	データなし
溶解性	水に不溶。

10. 安定性及び反応性

安定性	データなし。
危険有害反応可能性	アルカリ条件下で分解する。
避けるべき条件	日光、熱。
混触危険物質	データなし。
危険有害な分解生成物	ハロゲン化物。

11. 有害性情報

製品として

急性毒性	データなし

ヘキサクロロシクロヘキサン（異性体混合物）として

急性毒性：経口	ラットにおける経口LD_{50}=100mg/kg（PIM257(2001), HSDB(2003), RTECS(2004)）, 2428 mg/kg (ATSDR(2005)）のうち、値の小さいものを採用し、区分3とした。【注】1,2,3,4,5,6-ヘキサクロルシクロヘキサンには複数の立体異性体（α-; β-; γ-; δ-異性体など）があるが、本IDの健康に対する有害性についてはCAS: 608-73-1(異性体混合物)として調査および分類を実施した。γ-異性体である1,2,3,4,5,6-ヘキサクロロシクロヘキサン【リンデン】(ID612、CAS: 58-89-9)の分類結果も参照のこと。
急性毒性：経皮	ラットにおける経皮LD_{50}= 900 mg/kg（PIM257(2001), RTECS(2004)）から、区分3とした。
急性毒性：吸入（ガス）	GHSの定義における固体である。
急性毒性：吸入（粉じん、ミスト）	ラットにおける吸入LC_{50}（4hr） = 0.69 mg/L（RTECS(2004)）から、区分3とした。なお、本物質の蒸気圧（25℃で0.1Pa）から算出した飽和濃度（約0.01 mg/L）から考えると、実験は粉塵・ミストの状態で行われていると推定した。
皮膚感作性	ヒトに対して反復または長期の皮膚への接触により、皮膚炎を起すことがあるとの記述がある（ICSC(J)(1998), SITTIG(4th, 2002)）が、アレルギー反応に起因したものか不明で、データ不足で分類できない。なお、1,2,3,4,5,6-ヘキサクロロシクロヘキサン【リンデン】(ID612、CAS: 58-89-9)も参照のこと。
生殖細胞変異原性	マウスを用いた優性致死試験の陰性結果およびマウス骨髄細胞を用いたin vivo染色体異常試験の陰性結果（IARC, Suppl.7(1987)、ATSDR(2005), PIM257(2001)）から区分外とした。なお、マウス優性致死試験での陽性知見もあるが、疑わしいものとされている（IARC, Suppl.7(1987)）。また、in vitro変異原性試験では、Ames試験陰性（DFGOT vol.5(1993)）、in vitro染色体異常試験陽性(ATSDR(2005), HSDB(2003)）と報告されている。なお、本物質の異性体のひとつであるリンデン（γ体）は、区分外とされている（リンデン(ID612, CAS: 58-89-9)を参照のこと）。
発がん性	IARCで2B(IARC Suppl.7(1987))、EPAでB2（工業用ヘキサクロロシクロヘキサンとして）(IRIS(2003))、NTPでR（リンデンおよび他のヘキサクロロシクロヘキサン異性体として）(NTP RoC(11th, 2005))に分類されていることから、区分2とした。

生殖毒性	ラットを用いた3世代経口繁殖試験および催奇形性試験では影響は認められていない(ATSDR(2005))ものの、マウスを用いた生殖・発生毒性試験において胚吸収率の増加や生存胎児数の減少がみられている(催奇形性は認められない)(ATSDR(2005), HSDB(2003))こと、ICSC(J)(1998)において、動物試験では人の生殖に毒性影響を及ぼす可能性があることが示されているとの記述があることから、区分2とした。なお、本物質の異性体のひとつであるリンデン(γ体)は、区分外とされている(リンデン(ID612, CAS: 58-89-9)を参照のこと)。
特定標的臓器毒性(単回暴露)	Priority 1および2の文書中、ヒトの中枢神経系に影響を与える(吐き気、嘔吐、筋痙攣、振せん等)との記述があること(PIM257(2001), DFGOT vol.5(1993), ICSC(J)(1998), HSDB(2003))、および、鼻、のど、気道を刺激するとの記述がある(HSDB(2003), SITTIG(4th, 2002))ことから、区分1(神経系)、区分3(気道刺激性)とした。本物質の異性体のひとつであるリンデン(γ体)(ID612, CAS: 58-89-9)も参照のこと。
特定標的臓器毒性(反復暴露)	Priority 1の文書中、本物質を吸入したヒトにおいて、顔や手足の知覚障害、頭痛、眩暈に加え、吐き気、振せん等の症状が報告されている(PIM257(2001))こと、ラットにおいてガイダンス値で区分1に相当する投与量で、嘔吐、振せん、後肢の麻痺等の症状が見られている(ATSDR(2005))こと、また、ガイダンス値で区分2に相当する投与量で、肝臓(細胞肥大、小葉中心性の変性等)、および腎臓(糸球体の変性、尿細管の壊死等)に影響が見られている(ATSDR(2005), DFGOT vol.5(1993))ことから、区分1(中枢神経系)、区分2(肝臓、腎臓)とした。本物質の異性体のひとつであるリンデン(γ体)(ID612, CAS: 58-89-9)も参照のこと。

12. 環境影響情報

製品として

生態毒性	情報なし

ヘキサクロロシクロヘキサン(異性体混合物)として

水生環境急性有害性	甲殻類(ピンクシュリンプ)の96時間LC_{50} = 0.34 μg/L(AQUIRE、2003)から、区分1とした。
水生環境慢性有害性	急性毒性が区分1、急速分解性がなく(BODによる分解度:0%(既存化学物質安全性点検データ))、生物蓄積性がある(BCF=893(既存化学物質安全性点検データ))ことから、区分1とした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。
汚染容器及び包装	容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	2761
Proper Shipping Name.	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
Class	6.1
Packing Group	Ⅲ
Marine Pollutant	P
航空規制情報	ICAO／IATAの規定に従う。
UN No.	2761
Proper Shipping Name.	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC
Class	6.1
Packing Group	Ⅲ

国内規制

陸上規制情報	該当しない
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。

国連番号	2761
品名	有機塩素系殺虫殺菌剤類（固体）（毒性のもの）
クラス	6.1
容器等級	Ⅲ
海洋汚染物質	P
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	2761
品名	有機塩素系殺虫殺菌剤類（固体）（毒性のもの）
クラス	6.1
容器等級	Ⅲ
特別安全対策	運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。
緊急時応急措置指針番号	151

15. 適用法令

化審法	第1種特定化学物質（法第2条第2項・施行令第1条）
毒物及び劇物取締法	劇物（法第2条別表第2）
海洋汚染防止法	個品運送P（施行規則第30条の2の3、国土交通省告示）
水質汚濁防止法	指定物質（法第2条第4項、施行令第3条の3）
外国為替及び外国貿易法	輸出貿易管理令別表第1の16の項（2）
船舶安全法	毒物類・毒物（危規則第2，3条危険物告示別表第1）
航空法	毒物類・毒物（施行規則第194条危険物告示別表第1）
港則法	危険物・毒物類（法第21条2、則第12条、昭和54告示547別表二）

16. その他の情報

参考文献	国際化学物質安全性カード(ICSC) 16112の化学商品(化学工業日報社) 独立行政法人　製品評価技術基盤機構 The Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH
その他	当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。 現時点における該当化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。 当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。 当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させてください。 国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。 このMSDSは林 純薬工業株式会社の著作物です。 当該物質の日本語によるMSDSと他国言語にて翻訳されたMSDSが存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。